



PCT/CH 2004/000518

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
CONFÉDÉRATION SUISSE  
CONFEDERAZIONE SVIZZERA

REC'D 24 AUG 2004

WIPO

PCT

### Bescheinigung

BEST AVAILABLE COPY

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

### Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

### Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 18. Aug. 2004

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum  
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle  
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren  
Administration des brevets  
Amministrazione dei brevetti

*H. Jenni*  
Heinz Jenni

6/9 Propriété Intellectuelle

**Hinterlegungsbescheinigung zum Patentgesuch Nr. 01424/03 (Art. 46 Abs. 5 PatV)**

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:

Anordnung und Verfahren zum Transfer, Mischen und Austragen von Komponenten.

Patentbewerber:

Wilhelm A. Keller  
Obstgartenweg 9  
6402 Merlischachen

Vertreter:

Ammann Patentanwälte AG Bern  
Schwarztorstrasse 31  
3001 Bern

Anmeldedatum: 21.08.2003

Voraussichtliche Klassen: B01F

Uebertragen an:

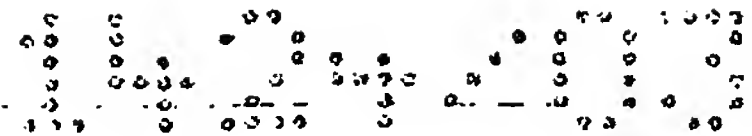
Mixpac Systems AG  
Grundstrasse 12  
6343 Rotkreuz

(Inhaber/in)

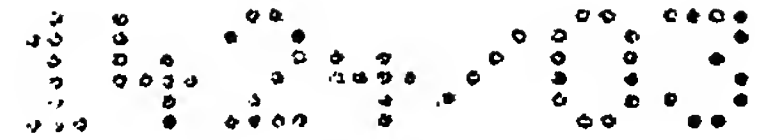
reg: 05.03.2004







- Fig. 1 zeigt in perspektivischer Sicht ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Anordnung mit parallel zueinander angeordneten Spritzen,
- 5
- Fig. 2 zeigt in einer Sicht von vorne und teilweise geschnitten die erste Doppel-Austragvorrichtung von Fig. 1, mit zusätzlichen Mischeinrichtungen,
- 10
- Fig. 3 zeigt in einer Seitenansicht und teilweise geschnitten die andere Doppel-Austragvorrichtung von Fig. 1,
- 15 Fig. 4 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie IV-IV von Figur 1;
- Fig. 5 zeigt in einer Sicht von vorne und teilweise geschnitten die erste Doppel-Austragvorrichtung von Fig. 1 mit aufgesetztem Mischer,
- 20
- Fig. 6 zeigt eine Ausführungsvariante mit zwei frontal gegeneinander verbundenen Doppelspritzen,



- 3 -

Fig. 7 zeigt einen Schnitt gemäss Linie VII-VII in Fig.  
6,

Fig. 8 zeigt eine Variante zum ersten Beispiel gemäss  
5 Figur 1, und

Fig. 9 zeigt einen Schnitt gemäss Linie IX-IX in  
Fig. 8,

10 Das erste Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen  
Anordnung enthält eine erste und zweite Doppel-  
Austragvorrichtung, im Folgenden Doppelspritze 1 und  
Doppelspritze 2 genannt, mit je zwei Vorratsbehältern 5 und  
6, bzw. 7 und 8. Jede Doppelspritze weist einen  
15 Doppelstössel 9 und 10 auf, an denen Kolben 11 und 12  
angeordnet sind, s. Figuren 2 bis 5 und ist mit einer  
Verschlusskappe 13 und 14 verschlossen, s. Figuren 2 und 3.

Die beschriebenen Doppelspritzen sind auf dem Markt  
20 erhältlich. Das Wesentliche für die erfindungsgemässe  
Anordnung ist der Transfer des Inhalts der einen  
Doppelspritze in den Inhalt der anderen Doppelspritze und  
das anschliessende Austragen über einen Mischer oder ein  
Zubehörteil wie Spitze oder dergleichen oder der Transfer  
25 der Komponenten der Doppelspritzen zu einem gemeinsamen

Anschluss für einen Mischer oder ein Zubehörteil. Die Verbindung zwischen den beiden Doppelspritzen wird durch die Transfereinheit gewährleistet, die je nach Ausführungsform die oben beschriebenen Transferarten realisiert.

5

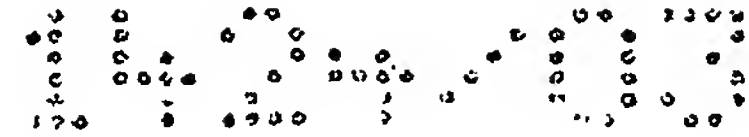
Anstatt Doppelspritzen können auch übliche Doppelkartuschen verwendet werden, deren Kolben durch die Stößel eines Austraggerätes angetrieben werden. Ausserdem gelten alle Beispiele für die Doppel-Austragvorrichtungen sinngemäss für  
10 Einfach-, oder Mehrfach- Austragvorrichtungen.

In der ersten Ausführungsvariante weist die Transfereinheit  
15 zwei Transferkanäle auf, wobei in Fig. 4 nur der vordere Transferkanal 16 sichtbar ist, der die Verbindung zwischen  
15 den vorderen zwei Auslässen 17 und 41 der Vorratsbehälter 5 und 7 der Doppelspritzen 1 und 2 herstellt.

Wie aus den Figuren 1 und 4 hervorgeht, sind die Spritzen mit der Transfereinheit über je eine lösbare Verriegelung  
20 verbunden, wobei die Verriegelungselemente 36 an der Transfereinheit den Flansch 19, bzw. 20 an den Spritzen 1 und 2 hintergreifen.

In den Figuren 2 und 3 sind die beiden Doppelspritzen 1 und  
25 2 in gefülltem Zustand, wie in Fig. 1 dargestellt, wobei beide Spritzen je eine Verschlusskappe 13 bzw. 14 aufweisen.





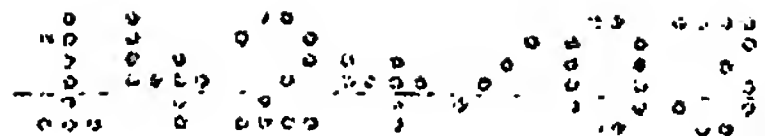
- 5 -

Bei der Ausführungsvariante gemäss den Figuren 1 bis 5 wird beim Befestigen der beiden Doppelspritzen an der Transfereinheit eine Verbindung zwischen den Auslässen der  
5 Doppelspritze hergestellt. Damit kann z.B. die Flüssigkeit der Vorratsbehälter 7 und 8 von Doppelspritze 2 in die Vorratsbehälter 5 und 6 der Doppelspritze 1 gelangen, um dort mit den sich darin befindlichen Komponenten vermischt zu werden. Dabei gelangt die flüssige Komponente 21 aus  
10 Vorratsbehälter 7 zur Komponente 22 in Vorratsbehälter 5, wobei diese ein Pulver sein kann und die flüssige Komponente 23 aus Vorratsbehälter 8 zur Komponente 24 in Vorratsbehälter 6, die auch ein Pulver oder Granulat sein kann.

15

Nach dem Transfer mittels des Doppelstössels 10 werden die Komponenten durch Schütteln oder Rühren vermischt oder aufgelöst und die Doppelspritze 2 kann entfernt und entsorgt werden. Die Transfereinheit 15 kann ebenfalls entfernt  
20 werden und die mit den Gemischen 28 und 29 gefüllte Spritze 1 kann über den Bajonettanschluss 37 mit einem Mischer 25, s. Fig. 5, oder mit einem anderen Zubehör versehen werden.

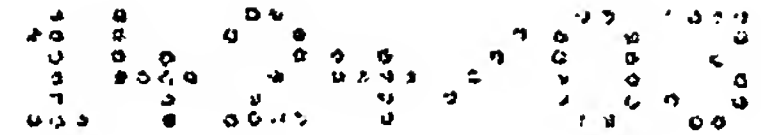
Die Behälter 5 und 6 der Doppelspritze 1, von der das  
25 Gemisch ausgetragen wird, enthalten gemäss Figur 2 je eine



Mischeinrichtung 3, die einen Mischstab 4 mit Drehknopf 4A, Sollbruchstelle 4B zum Abbrechen nach dem Mischen und Mischscheibe 4C, die beispielsweise gelocht und/oder mit am Umfang angeordneten Ausnehmungen versehen sein kann, oder  
5 sonstwie gestaltet sein kann. Dabei sind die Stössel als Hohlstössel 9H ausgebildet, in denen der Mischstab geführt ist. Zum Vermischen wird der Stab hin- und herbewegt sowie gedreht. Einerseits braucht nicht jeder Behälter eine Mischeinrichtung aufweisen, andererseits können die Behälter  
10 auch mit anderen Mischeinrichtungen ausgestattet sein. Ausserdem wird hier unter Mischen auch das Auflösen einer Komponente in einer anderen verstanden.

Die beiden Gemische 28 und 29, die aus der Mischung von  
15 Komponente 21 mit Komponente 22, bzw. Komponente 23 mit Komponente 24 stammen, werden mittels des Doppelstössels 9 durch den Mischer 25 getrieben, wobei der Mischer 25 Einlässe 26 und 27 sowie Mischelemente 30 aufweist.

20 Im Ausführungsbeispiel gemäss den Figuren 6 und 7 sind die Doppelspritzen 1 und 2 nicht parallel zueinander in der Transfereinheit 39 angeordnet, sondern frontal gegeneinander. Auch hier hintergreifen die Verriegelungselemente 36 an der Transfereinheit 39 die



- 7 -

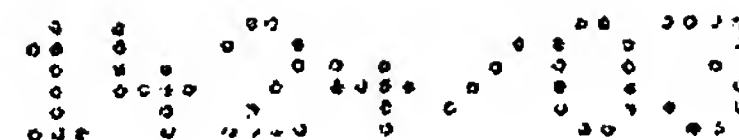
- Flansche 19, bzw. 20 der Spritzen. Der Schnitt von Fig. 7 stellt die beiden Auslässe 17 und 18 der Spritze 1 dar sowie die Bajonettanschlusssteile 37, die dem Anschluss eines Mischers oder Zubehörs dienen. Sinngemäss gilt das Gleiche für die Auslässe 41, 42 und Bajonettanschlusssteile 37 von Spritze 2. Die beiden Auslässe 17 und 18 sind über zwei Verbindungskanäle 43 und 44 mit den Auslässen 41 und 42 verbunden.
- 10 Die Arbeitsweise ist ähnliche wie beim ersten Ausführungsbeispiel, in dem zuerst die beiden Spritzen auf die Transfereinheit aufgesetzt werden, die Flüssigkeit aus Doppelspritze 2 in die Doppelspritze 1 überführt wird und anschliessend Spritze 2 sowie die Transfereinheit von
- 15 Spritze 1 abgenommen werden und nach dem Mischen durch Schütteln oder mittels einer Mischeinrichtung 3 auf Spritze 1 ein Mischer oder ein Zubehör aufgesetzt werden kann, wonach die Gemische von Spritze 1 ausgetragen werden. Auch hier wäre es theoretisch möglich, eine Transfereinheit für
- 20 mehr als zwei Doppelspritzen vorzusehen.

In den Figuren 8 und 9 ist eine Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher die Komponenten nicht zuerst von einer Doppelspritze zur anderen und dann zum Mischer

transferiert werden, sondern alle vier Komponenten je paarweise zusammengefasst werden und zu einem gemeinsamen Anschluss gelangen. Die Transfereinheit 31 weist einen Anschluss 32 mit zwei Auslässen 33 und 34 sowie  
5 Bajonetthalterungen 35 auf, die dem Anschluss eines Mischers oder von anderen Zubehören dienen.

Die Auslässe 17 und 41 sowie die Verbindungsflansche 19 und 20 der Spritzen sind dieselben wie bei der Variante gemäss  
10 Fig. 1 und die Transfereinheit weist spritzenseitig dieselben Verriegelungselemente 36 auf, wie sie aus Fig. 1 ersichtlich sind. Die Verbindungskanäle, wovon nur einer, Kanal 38 in Fig. 9, sichtbar ist, verbindet die beiden Auslässe 17 und 41 und mündet in Auslass 33, während der  
15 andere, nicht eingezeichnete Verbindungskanal in Auslass 34 mündet. Es ist für gewisse Anwendungszwecke denkbar, dass die beiden Verbindungskanäle in einen gemeinsamen Auslass münden, und nicht in je einen Auslass 33 und 34.

20 Ausgehend von den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen ist es möglich, über eine angepasste Transfereinheit mehr als zwei Doppelspritzen miteinander zu verbinden, wobei dem Gemisch während dem Austragen eine weitere Flüssigkeit, wie Hormone, Antibiotika u. dgl. beigemischt werden kann oder



- 9 -

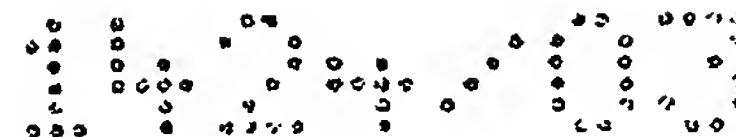
eine zweite Doppelspritze oder auch Einzelspritze mit der zuletzt austragenden Doppelspritze 1 verbunden werden kann.

Zum Austragen kann auf die Doppelspritze anstatt des  
5 statischen Mischers ein beliebiges Austrittstück aufgesetzt werden. Das Mischen der Gemische 28 und 29 kann durch Schütteln der Doppelspritze 1 oder durch die Mischeinrichtung 4 erfolgen.

10 Die Vorratsbehälter der Doppelspritzen können sowohl in der Länge als auch im Durchmesser verschieden gross sein. Die Doppelspritzen müssen nicht, wie eingezeichnet, parallel nebeneinander angeordnet sein. Die austragende Doppelspritze kann auch in ein Austraggerät eingesetzt werden, wie dies  
15 bei Doppelkartuschen die Regel ist. Die Komponenten in der austragenden Doppelspritze können pulverförmig oder flüssig sein. Ausserdem müssen die Auslässe 33 und 34 nicht gleichgeartet sein und können verschiedene Durchmesser aufweisen. Sinngemäss gilt das für Doppelspritzen offenbarte  
20 auch für Doppelkartuschen, oder für Einzelspritzen oder -kartuschen, oder für andere miteinander verbundene Austragvorrichtungen.

### Patentansprüche

1. Anordnung zum Transfer, Mischen und Austragen von Komponenten, mit mindestens zwei Austragvorrichtungen (1, 2), wobei mindestens eine Austragvorrichtung (2) mindestens eine flüssige Komponente (21, 23) aufweist und die Anordnung eine Transfereinheit (15, 31, 39) zum Anschluss der Austragvorrichtungen (1, 2) enthält, die Verbindungskanäle (36, 38; 43, 44) zwischen Auslässen (17, 18; 41, 42) für die Komponenten (21, 23; 22, 24) in den Vorratsbehältern (5, 6; 7, 8) der Austragvorrichtungen (1, 2) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Transfereinheit (15, 31, 39) Verriegelungselemente (36) zur Aufnahme von entsprechenden Flanschen (19, 20) an den Austragvorrichtungen (1, 2) aufweist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungskanäle (16) der abnehmbar befestigbaren Transfereinheit (15, 39) ausgebildet sind, die flüssigen Komponenten (21, 23) der einen Austragvorrichtung (2) in eine andere, parallel dazu angeordnete Austragvorrichtung (1) zu überführen.



- 11 -

4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Transfereinheit (15) Verbindungskanäle (16)  
zwischen je einem Auslass (17, 18; 41, 42) eines  
Vorratsbehälters (5, 7; 6, 8) der einen und der anderen  
5 Austragvorrichtung (1, 2) aufweist.

5. Anordnung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch  
gekennzeichnet, dass die Transfereinheit (39) zur frontalen  
gegenüberliegenden Aufnahme von mindestens zwei  
10 Austragvorrichtungen (1, 2) ausgebildet ist, wobei die  
Transfereinheit Paare von durchgehenden Verbindungskanälen  
(43, 44) zwischen den Auslässen (17, 18; 41, 42) der  
Austragvorrichtungen (1, 2) aufweist.

15 6. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
gekennzeichnet, dass die Transfereinheit (31)  
Verbindungskanäle (38) von den Auslässen (17, 18; 41, 42)  
der Austragvorrichtungen (1, 2) zu einem gemeinsamen  
Anschluss (32) mit mindestens einem Auslass (33, 34) für  
20 einen Mischer (25) oder ein Zubehör aufweist.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch  
gekennzeichnet, dass mindestens ein Vorratsbehälter (5, 6)  
eine Mischeinrichtung (4) aufweist.



- 12 -

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Austragvorrichtungen Doppel-Austragvorrichtungen (1, 2) sind.

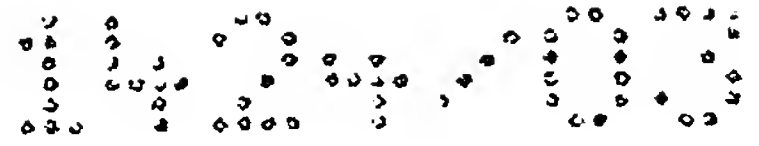
5

9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Austragvorrichtungen Doppelspritzen (1, 2) mit Doppelstösseln (9, 10) sind.

10 10. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Austragvorrichtungen Doppelkartuschen mit Austragkolben sind.

11. Verfahren zum Transfer, Mischen und Austragen von  
15 Komponenten mit einer Anordnung gemäss dem Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Austragvorrichtungen an die Transfereinheit angekuppelt werden, die Austragvorrichtung (2) für die flüssige Komponente betätigt wird, um diese Komponente in die andere einzubringen und die  
20 beiden Komponenten in der anderen Austragvorrichtung (1) gemischt werden und das Gemisch ausgetragen wird.





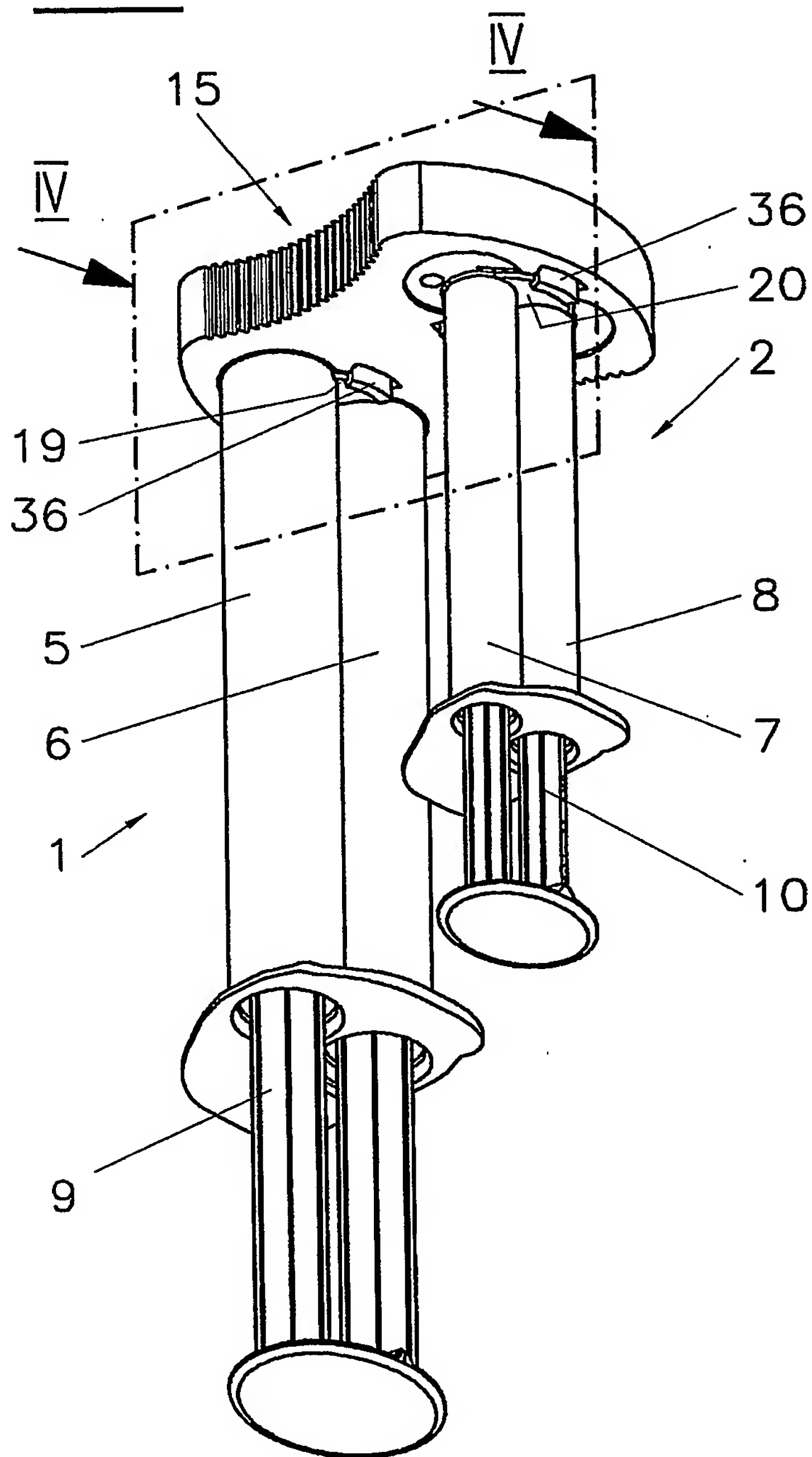
- 13 -

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Austragvorrichtungen Doppel-Austragvorrichtungen (1, 2) sind.

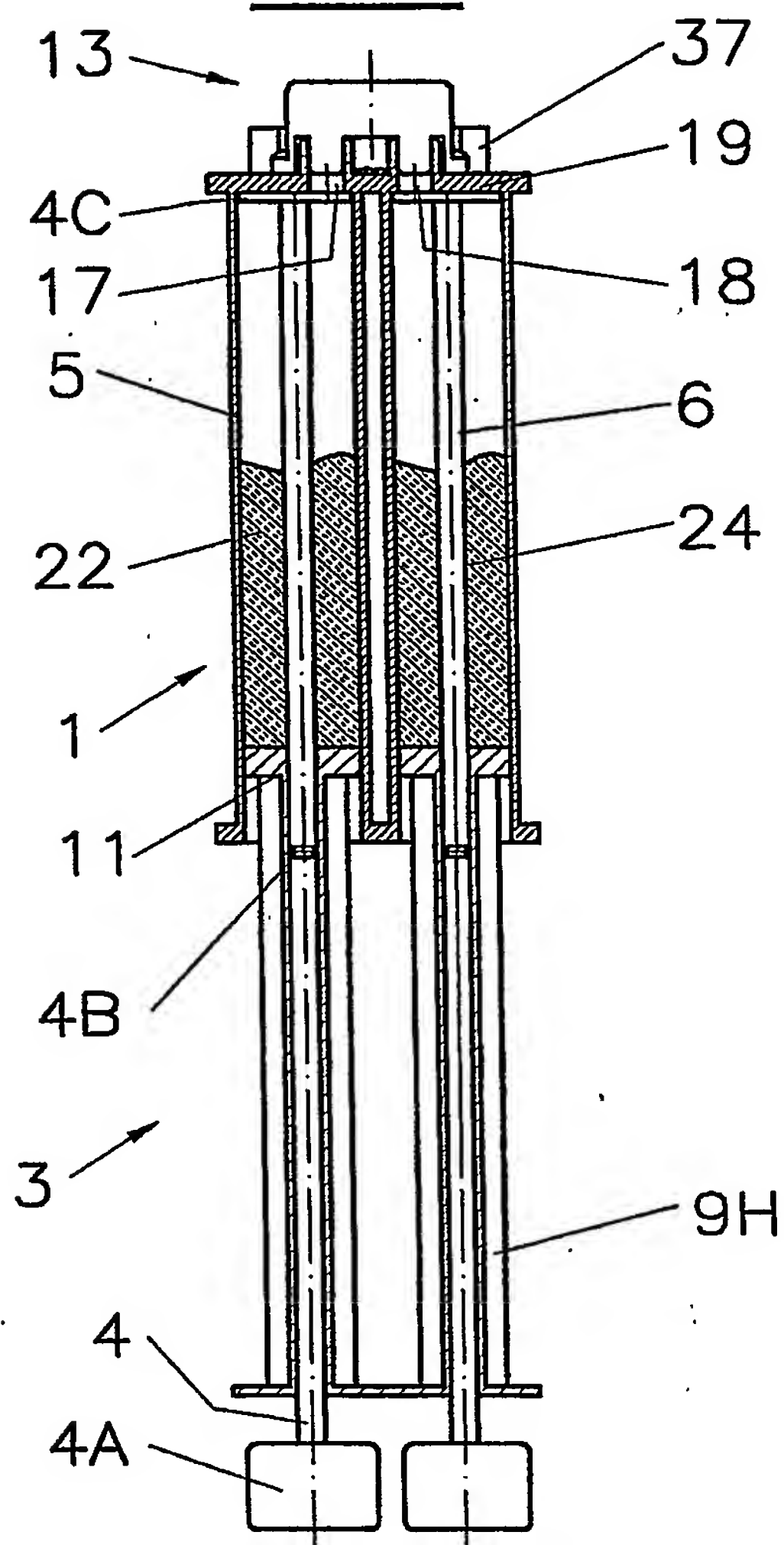




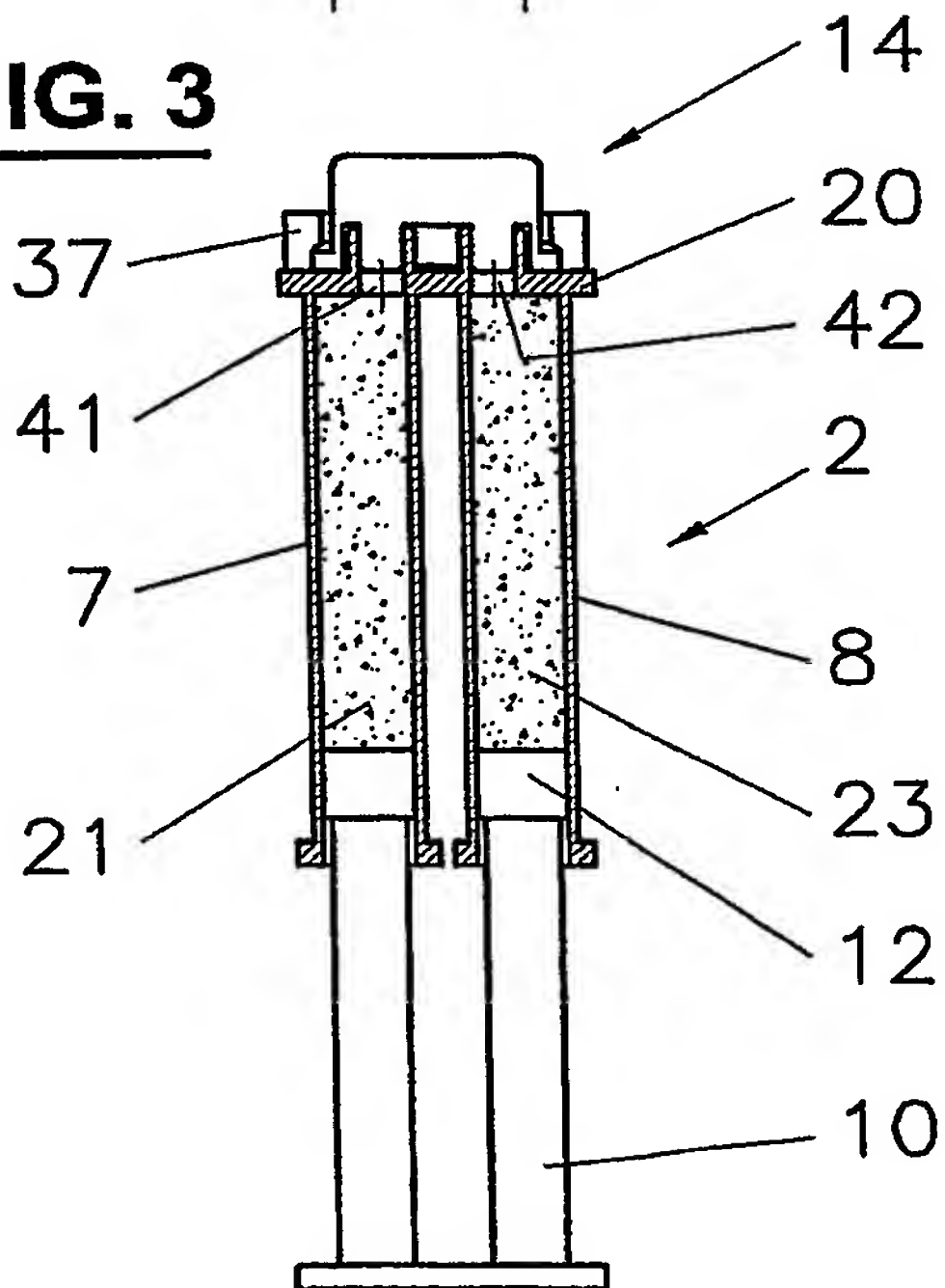
**FIG. 1**



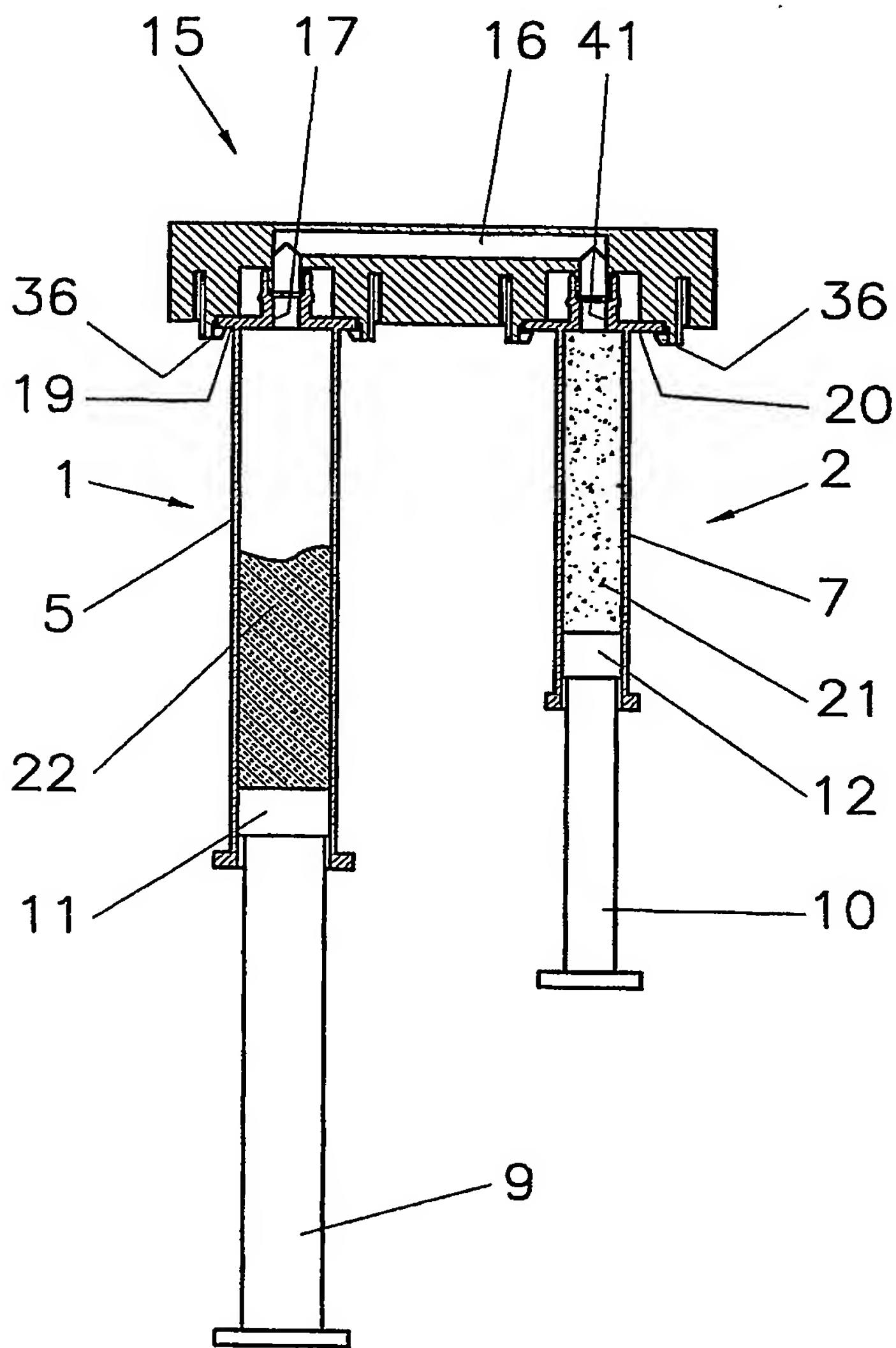
**FIG. 2**



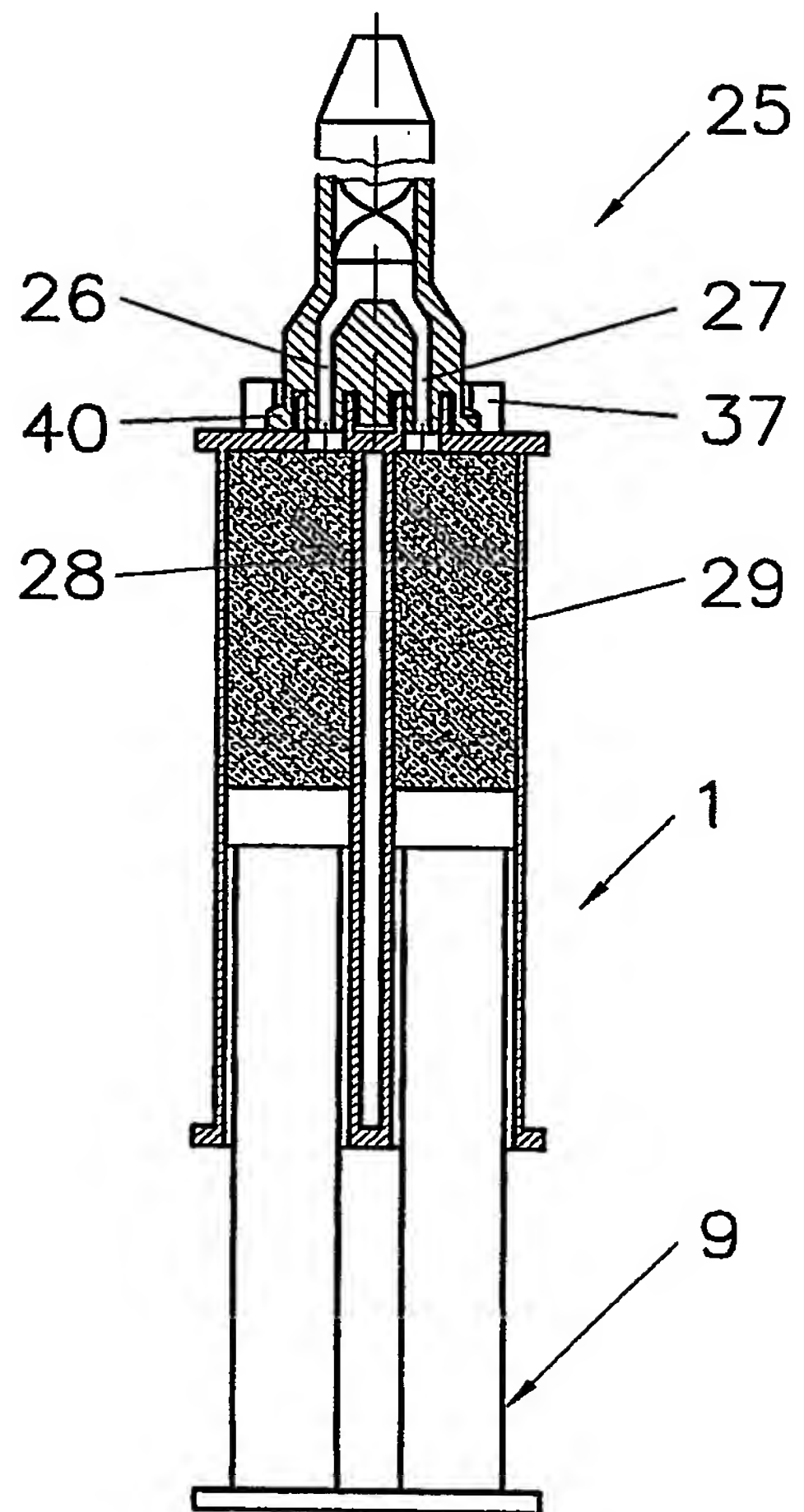
**FIG. 3**



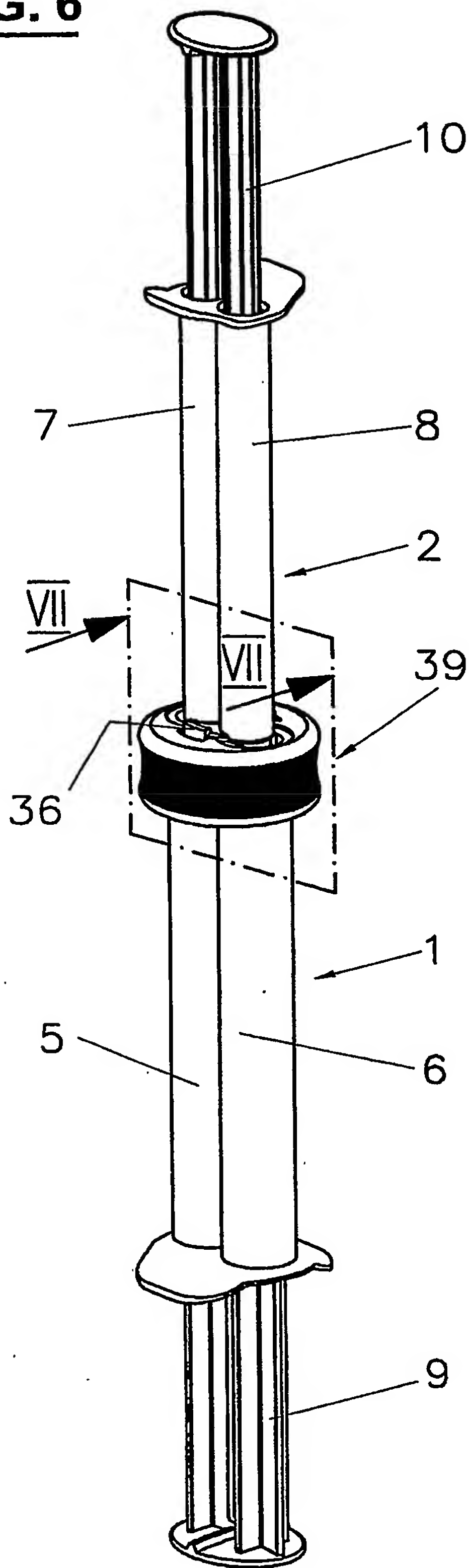
**FIG. 4**



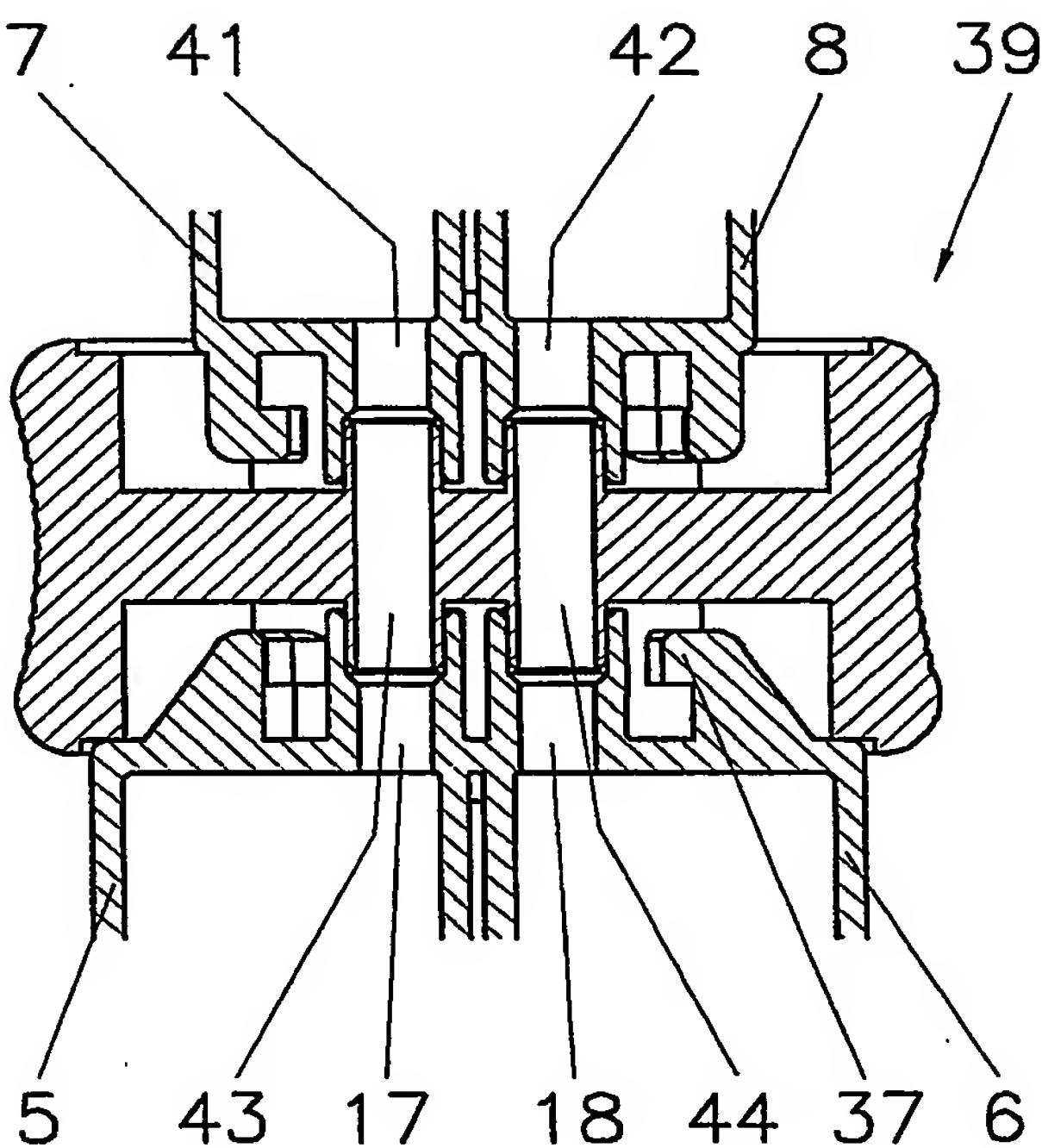
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



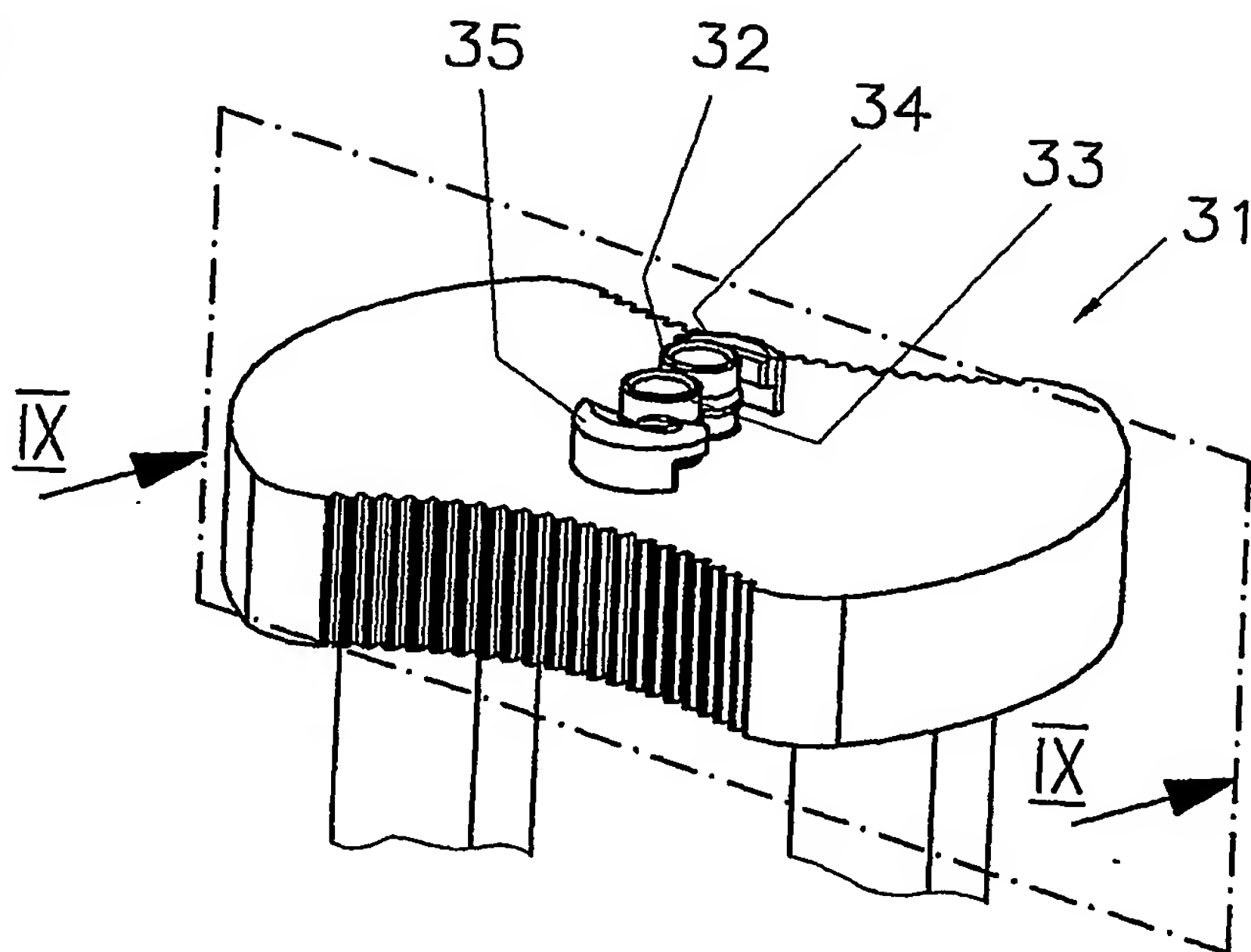
Unveränderliches Exemplar

Exemplaire invariable

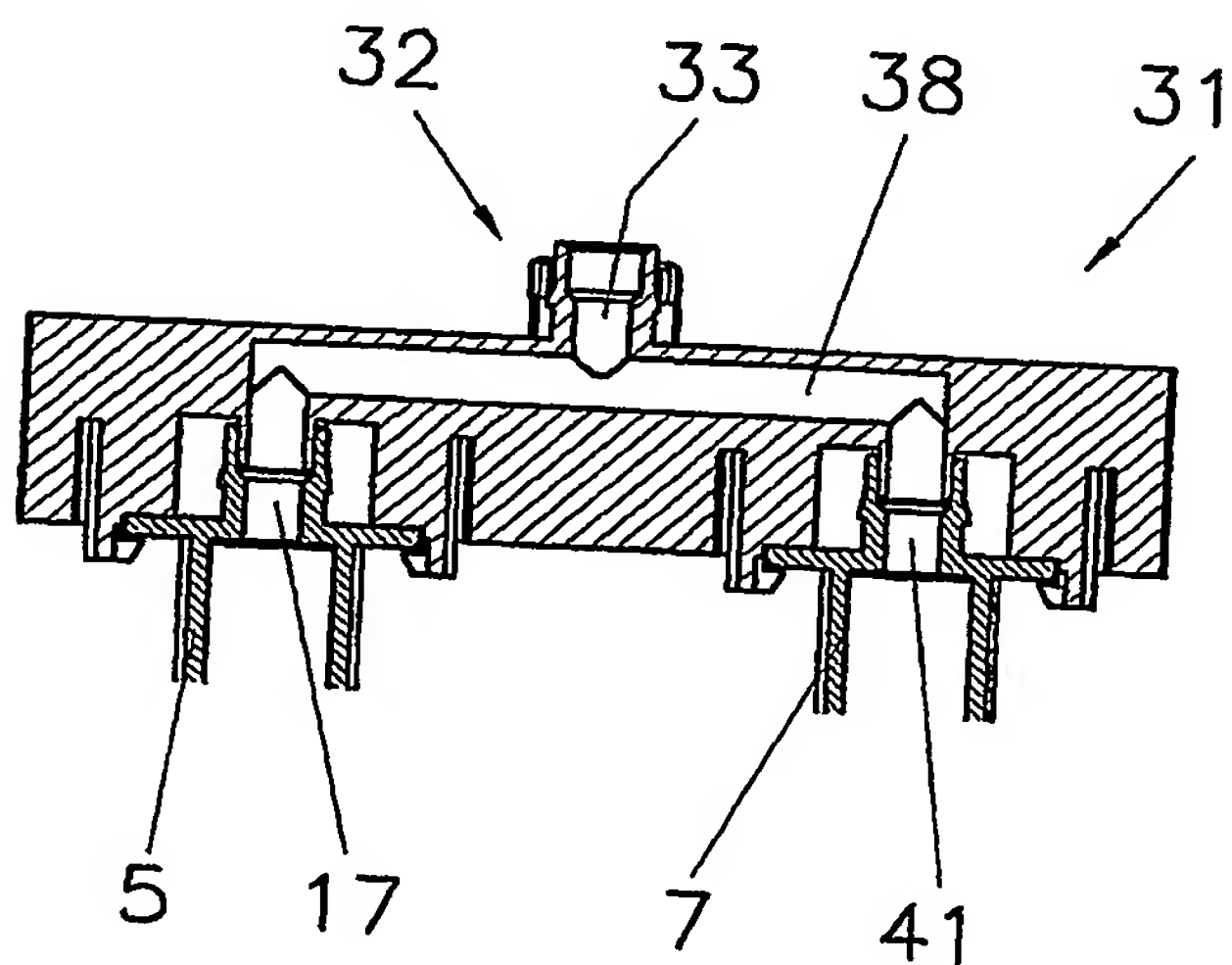
Esemplare inmutabile

4/4

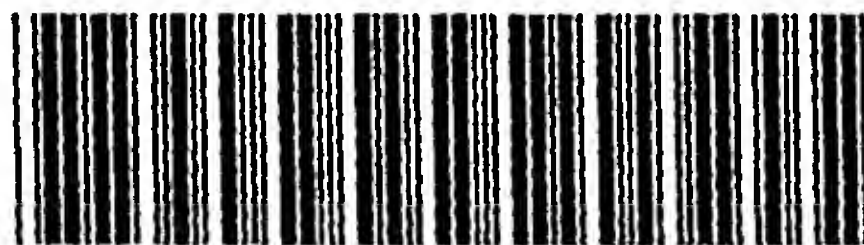
**FIG. 8**



**FIG. 9**



PCT/CH2004/000518



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**